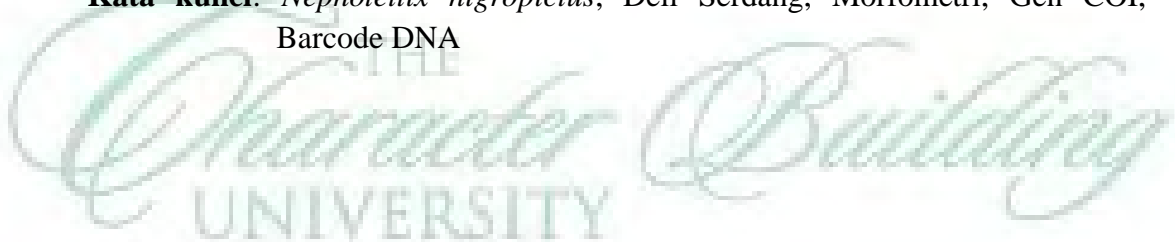


ABSTRAK

Fiona Sianipar, NIM 4173220006 (2021). Studi Morfometri dan Genetik Wereng Hijau (*Nephotettix nigropictus*) di Daerah Endemik Deli Serdang.

Wereng Hijau (*Nephotettix nigropictus*) adalah hama serangga vektor virus tungro yang menyebabkan kerusakan dan kematian pada tanaman padi. Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu daerah yang menjadi lumbung padi di Sumatera Utara dan dikenal juga sebagai daerah endemik hama padi. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengidentifikasi spesies secara morfometri dan genetik melalui gen cytochrome oxidase subunit I (COI) mitokondria atau Barcode DNA untuk mengetahui komposisi nukleotida *Nephotettix nigropictus*. Metode yang dilakukan pada penelitian ini yaitu persiapan dan preparasi sampel, pengukuran karakter morfometri, isolasi DNA, amplifikasi DNA dengan PCR, elektroforesis dan sequencing. Analisis data morfometri dilakukan dengan uji Mann-Whitney dan uji regresi liner berganda dengan metode stepwise. Analisis data genetik dilakukan dengan aplikasi Bioedit 7.1.3 dan MEGA X. Berdasarkan hasil dari penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan pada morfometri *Nephotettix nigropictus* jantan dan betina berdasarkan parameter panjang tubuh (Y), lebar tubuh (X₁), panjang kepala (X₂), panjang thoraks (X₄), panjang abdomen (X₅), panjang sayap (X₆) dan lebar sayap (X₇). Parameter yang memberikan kontribusi paling besar terhadap panjang tubuh jantan adalah panjang abdomen (X₅) dengan kontribusi 14,7% dan pada betina adalah panjang sayap (X₆) dengan kontribusi 46,2%. *Nephotettix nigropictus* mempunyai panjang DNA fragmen gen COI sekitar 521-591 bp. Komposisi nukleotida didominasi oleh basa A dan T(U) dengan konsentrasi 70%. Identifikasi *Nephotettix nigropictus* berdasarkan gen COI mengkonfirmasi hasil identifikasi berdasarkan karakter morfologinya.

Kata kunci: *Nephotettix nigropictus*, Deli Serdang, Morfometri, Gen COI, Barcode DNA



ABSTRACT

Fiona Sianipar, NIM 4173220006 (2021). Morphometric and Genetic Studies on Green Leafhopper (*Nephotettix nigropictus*) in Endemic Area of Deli Serdang.

The Green Leafhopper (*Nephotettix nigropictus*) is a tungro virus vector insect pest that causes damage and death to rice plants. Deli Serdang Regency is one of the areas that has become a rice granary in North Sumatra and is also known as an endemic area for rice pests. The purpose of this study was to identify species morphometrically and genetically through the mitochondrial cytochrome oxidase subunit I (COI) gene or DNA barcode to determine the nucleotide composition of *Nephotettix nigropictus*. The methods used in this study were sample preparation and preparation, morphometric character measurements, DNA isolation, DNA amplification by PCR, electrophoresis and sequencing. The morphometric data analysis was performed using the Mann-Whitney test and multiple linear regression using the stepwise method. Genetic data analysis was carried out with the application of Bioedit 7.1.3 and MEGA X. Based on the results of this study, there were significant differences in the morphometry of male and female *Nephotettix nigropictus* based on the parameters of body length (Y), body width (X₁), head length (X₂), length of thorax (X₄), length of abdomen (X₅), length of wings (X₆) and wingspan (X₇). The parameters that contributed the most to the body length of males were the length of the abdomen (X₅) with a contribution of 14,7% and in the female the wing length (X₆). *Nephotettix nigropictus* has a DNA fragment length of the COI gene around 521-591 bp. The nucleotide compositions was dominated by bases A and T(U) with a concentration of 70%. Identification of *Nephotettix nigropictus* based on the COI gene confirmed the identification results based on its morphological characters.

Keywords: *Nephotettix nigropictus*, Deli Serdang, Morphometry, COI Gene, DNA Barcode